

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-256701

(43)Date of publication of application : 30.09.1997

(51)Int.Cl. E05B 49/00  
 E05B 65/00  
 E05B 65/19  
 E05B 65/20  
 H04Q 9/00  
 H04Q 9/00  
 H04Q 9/12

(21)Application number : 08-062865

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 19.03.1996

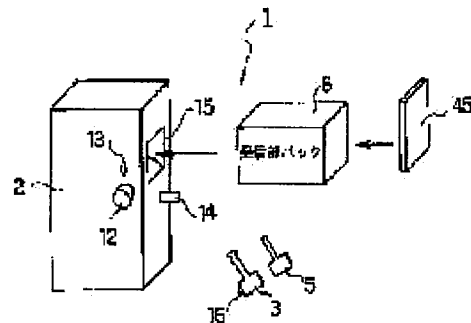
(72)Inventor : OKAYASU YOSHISADA  
 MORISE KEIJI  
 YAMAMOTO HIROAKI

## (54) TRANSMISSION/RECEPTION SYSTEM FOR CONTROLLING LOCKING AND UNLOCKING OF KEY

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To save space, prevent malfunction and to reduce power consumption by providing a resonance circuit for detecting the frequency of a control signal to a receiving section of a remote control key, and supplying a power source only when the control signal is received to execute locking and unlocking operation.

**SOLUTION:** A carrier detection circuit (resonance circuit) for detecting the frequency of a control signal is provided to a control section of a receiving section pack 6 in a transmission/reception system 1 for controlling locking and unlocking operation with a radio provided to a door 2 for house, car, etc., and usually power to the circuit is only connected. Antenna, lock driving section, ID registration section, mechanism section, power supply section, etc., are provided in the receiving section pack 6. In case of locking and unlocking operation, when a person having a remote control key 3 approaches to a certain extent to control a transmission button 16, the control signal is detected, a timer is operated, the power source is continuously supplied for a certain time, and locking and unlocking operation is executed. By the constitution, construction of a device is simplified, space is saved, at the same time, malfunction caused by unnecessary signals is prevented, and power can be economized.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-256701

(43) 公開日 平成9年(1997)9月30日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 5 B 49/00			E 0 5 B 49/00	J
65/00			65/00	B
65/19			65/19	B
65/20			65/20	
H 0 4 Q 9/00	3 0 1		H 0 4 Q 9/00	3 0 1 B
審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 13 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平8-62865

(22) 出願日 平成8年(1996)3月19日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 岡安 好貞

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 森瀬 慶治

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 山本 浩明

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

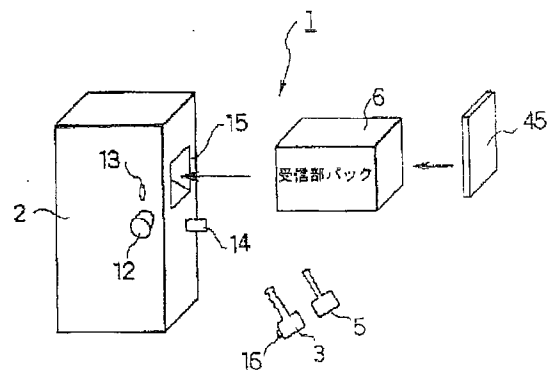
(74) 代理人 弁理士 佐々木 功 (外1名)

(54) 【発明の名称】 キーの施解錠を制御する送受信システム

## (57) 【要約】

【課題】 簡単な構成でスペースを取ることなく、さらに、誤動作を防止し、消費電力を削減したキーの施解錠を制御する送受信システムを提供する。

【解決手段】 キーの施解錠をする所定周波数からなる制御信号を送信する送信部と、該制御信号を受信してキーの駆動制御をする受信部とを備え、前記制御信号に基づいてキーの施解錠を制御する送受信システムであって、前記受信部は、前記制御信号の周波数と共振する共振回路を設け、前記制御信号を受信していない時は、該共振回路にのみ電源を供給する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 キーの施解錠をする所定周波数からなる制御信号を送信する送信部と、該制御信号を受信してキーの駆動制御をする受信部とを備え、前記制御信号に基づいてキーの施解錠を制御する送受信システムであって、

前記受信部は、前記制御信号の周波数を検知するキャリア検知回路を設け、前記制御信号を受信していない時は、該キャリア検知回路にのみ電源を供給するようにしたことを特徴とするキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項2】 前記受信部には、タイマを設け、該タイマは、前記キャリア検知回路で前記制御信号を受信した時から一定時間のみ前記キーの駆動制御するための電源を供給するようにしたことを特徴とする請求項1に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項3】 前記受信部は、間欠に電源を供給し、前記制御信号の周波数を受信した場合に、一定時間電源を継続して供給するようにしたことを特徴とする請求項1に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項4】 キーを施解錠する所定周波数からなる制御信号を送信する送信部と、該制御信号を受信してキーの駆動制御をする受信部とを備え、前記制御信号に基づいてキーの施解錠を制御する送受信システムであって、前記受信部は、人の接近を検出する検出手段を設け、人の接近を検出していない時は、前記検出手段にのみ電源を供給するようにしたことを特徴とするキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項5】 前記受信部には、タイマを設け、該タイマは、前記検出手段が人の接近を検出した時から一定時間のみ前記キーの駆動制御をするための電源を供給するようにしたことを特徴とする請求項4に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項6】 前記検出手段は、魚電センサで構成したことを特徴とする請求項4に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項7】 キーの施解錠をする周波数の異なる少なくとも2種類の制御信号を送信する送信部と、該制御信号を受信してキーの駆動制御をする受信部とを備えたキーの施解錠を制御する送受信システムであって、前記受信部は、前記何れか一方の制御信号を常時受信可能にし、該一方の制御信号を受信した時に、前記他方の制御信号を受信可能にする電源を供給するようにしたことを特徴とするキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項8】 前記一方の制御信号は、赤外線信号であり、前記他方の制御信号は、電波信号であることを特徴とする請求項7に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項9】 キーの施解錠をする所定周波数からなる

制御信号を送信する送信部と、該制御信号を受信してキーの駆動制御をする受信部とを備え、前記制御信号に基づいてキーの施解錠を制御する送受信システムであって、

前記受信部は、前記キーを施解錠する機構部と、該機構部を制御する制御処理部と、バッテリーからなる電源部とを備え、前記機構部、前記制御処理部、前記電源部をドアの所定位置に内蔵したことを特徴とするキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項10】 前記受信部は、一筐体で構成したことを特徴とする請求項9に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項11】 前記受信部には、該受信部特有の識別コードを登録及び又は抹消する識別コード登録抹消部を設け、該識別コードの登録及び又は抹消は、前記送信部からの制御信号と前記ドアに使用するキーの操作で行うようにしたことを特徴とする請求項9又は10に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項12】 前記受信部には、該受信部特有の識別コードを登録及び又は抹消する識別コード登録抹消部を設け、該識別コードの登録及び又は抹消は、前記送信部からの制御信号と前記受信部に設けた登録抹消ボタンの操作で行うようにしたことを特徴とする請求項9又は10に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項13】 前記受信部には、前記制御信号を受信するアンテナをドアの一部と兼ねさせるようにしたことを特徴とする請求項9又は10に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項14】 前記受信部には、前記制御信号を受信したとき、前記錠について前記制御信号を受信する前の第1の状態と前記制御信号を受信した後の第2の状態を比較して前記制御信号に基づいたキーの施解錠動作を検知する状態検知手段を設けたことを特徴とする請求項9又は10に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項15】 前記受信部は、前記制御信号の周波数と検知するキャリア検知回路を設け、前記制御信号を受信していない時は、該キャリア検知回路にのみ電源を供給するようにしたことを特徴とする請求項9又は10に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項16】 前記受信部には、タイマを設け、該タイマは、前記キャリア検知回路で前記制御信号を受信した時から一定時間のみキーの駆動制御をするための電源を供給するようにしたことを特徴とする請求項15に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項17】 前記受信部は、人の接近を検出する検出手段を設け、人の接近を検出していない時は、前記検出手段にのみ電源を供給するようにしたことを特徴とする請求項9又は10に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項18】 前記受信部には、タイマを設け、該タイマは、前記検出手段が人の接近を検出した時から一定時間のみキーの駆動制御をするための電源を供給するようにしたことを特徴とする請求項17に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項19】 前記検出手段は、焦電センサで構成したことを特徴とする請求項17に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項20】 前記送信部からの制御信号は周波数の異なる少なくとも2種類の制御信号で形成し、前記受信部の制御処理部は、前記何れか一方の制御信号を常時受信可能なようにし、該一方の制御信号を受信した時に、前記他方の制御信号を受信するための電源を供給するようにしたことを特徴とする請求項9又は10に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【請求項21】 前記一方の制御信号は、赤外線信号であり、前記他方の制御信号は、電波信号であることを特徴とする請求項9又は10に記載のキーの施解錠を制御する送受信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、キーの施解錠を制御する送受信システムに関し、特に、電波・赤外線等を使用して、家屋や車両等のドアの施錠または解錠を制御するキーの施解錠を制御する送受信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、家屋や車両等のドアの施錠や解錠は、鍵を用いずに電波・赤外線等によって指令を発し施解錠するものが一般に知られており、例えば、図16に示すリモコン錠装置50などが知られている。

【0003】リモコン錠装置50は、図16に示すように、ドア51に設けられた電気錠52と、電波信号を送信する送信器53と、電波信号を受信する受信器54と、電波信号に基づいて電子錠52の施錠または解錠を制御する制御部55とから構成されている。電子錠52と、受信部54と、制御部55とは、電力線56で接続されている。

【0004】このリモコン錠装置50によれば、所有者がドア51の近傍にきたときに、送信器53の図示しない操作ボタンを押せば、送信器53からは、所有者の識別コードID等を含む電波信号が送信され、受信器54で電波信号を受信する。

【0005】そして、受信器54が電波信号を受信すると、電波信号に含まれる識別コードIDと、予め受信器54に設定されている識別コードIDデータと比較する。電波信号の識別コードと、予め設定されている識別コードデータとが一致していれば、受信器54は、制御部55に施解錠信号を送る。

【0006】制御部55は、受信した施解錠信号に基づいて、電子錠52の施錠または解錠の命令を送る。電子

錠52は、この命令によって施錠または解錠され、ドア51の開閉を自動的に行うことができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図16に示すような従来のリモコン錠装置50においては、受信器54や制御部55等を、例えば、家の内部に配置しなければならない、スペースを取るという問題がある。

【0008】また、電源を得るために、例えば、プラグをコンセントに差し込んで、受信器54の外部からAC電源を取らなければならない。また、受信器54、制御部55等がドア51と一体となっていないため、ドア51、受信器54、制御部55等の間の配線を考慮しなければならない。このため、リモコン錠装置50を設置するには、大がかりになり手間がかかるという問題がある。

【0009】さらに、受信器54は、むき出したまま設置されているので、受信器54に、識別コードIDを抹消・登録するボタン等が設けられている場合には、簡単に識別コードIDを抹消・登録されてしまうという安全性上の問題がある。

【0010】一方、この種のリモコン錠装置の普及に伴い、近隣する使用者が家屋や車両のドアの開閉を同一周波数の届く範囲内で、電波による施解錠を使用した場合に、混信が生じ、ドアの開閉ができないという不具合が発生したり、受信器54が静電気や不要な信号を受信して、誤動作が発生しやすいという問題がある。

【0011】また、受信器54においては、電源を常にオンさせているか間欠オンさせているため、リモコン錠装置50を長時間使用しない場合、その間の電力は無駄になってしまう。また、電源をオンしている時間が長いほど、不要な信号を受信する頻度が多くなり、誤作動の発生率が高くなるという問題もある。

【0012】従って、本発明は、簡単な構成でスペースを取ることなく、さらに、誤作動を防止し、消費電力を削減したキーの施解錠を制御する送受信システムに課題を有する。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明に係るキーの施解錠を制御する送受信システムは、キーの施解錠をする所定周波数からなる制御信号を送信する送信部と、該制御信号を受信してキーの駆動制御をする受信部とを備え、前記制御信号に基づいてキーの施解錠を制御する送受信システムであって、前記受信部は、前記制御信号の周波数を検知するキャリア検知回路を設け、前記制御信号を受信していない時は、該キャリア検知回路にのみ電源を供給するようにしたことである。

【0014】上記課題を解決するために、本発明に係るキーの施解錠を制御する送受信システムは、キーを施解錠する所定周波数からなる制御信号を送信する送信部

と、該制御信号を受信してキーの駆動制御をする受信部とを備え、前記制御信号に基づいてキーの施解錠を制御する送受信システムであって、前記受信部は、人の接近を検出する検出手段を設け、人の接近を検出していない時は、前記検出手段にのみ電源を供給するようにしたことである。

【0015】上記課題を解決するために、本発明に係るキーの施解錠を制御する送受信システムは、キーの施解錠をする周波数の異なる少なくとも2種類の制御信号を送信する送信部と、該制御信号を受信してキーの駆動制御をする受信部とを備えたキーの施解錠を制御する送受信システムであって、前記受信部は、前記何れか一方の制御信号を常時受信可能にし、該一方の制御信号を受信した時に、前記他方の制御信号を受信可能にする電源を供給するようにしたことである。

【0016】また、上記課題を解決するために、キーの施解錠をする所定周波数からなる制御信号を送信する送信部と、該制御信号を受信してキーの駆動制御をする受信部とを備え、前記制御信号に基づいてキーの施解錠を制御する送受信システムであって、前記受信部は、前記キーを施解錠する機構部と、該機構部を制御する制御処理部と、バッテリーからなる電源部とを備え、前記機構部、前記制御処理部、前記電源部をドアの所定位置に内蔵したことである。

【0017】上記構成により、キャリア検知回路が制御信号の周波数を検知した時のみ、受信部全体に電源を供給するので、消費電力を削減することができると共に、不要な信号による誤動作を防ぐことができる。また、ドアの施解錠の時だけ電力を供給するようにしてあるため、消費電力を削減することができると共に、受信部は、外部から電源を供給するための複雑な配線を必要とせず、簡単な構成にして、省スペースを図ることができる。

【0018】上記構成により、検知手段が人の接近を検出した時のみ、受信部全体に電源を供給するので、消費電力を削減することができると共に、不要な信号による誤動作を防ぐことができる。また、ドアの施解錠の時だけ電力を供給するようにしてあるため、消費電力を削減することができると共に、受信部は、外部から電源を供給するための複雑な配線を必要とせず、簡単な構成にして、省スペースを図ることができる。

【0019】上記構成により、一方の制御信号、例えば赤外線信号を受信した時のみ、受信部全体に電源を供給するので、消費電力を削減することができると共に、不要な信号による誤動作を防ぐことができる。また、ドアの施解錠の時だけ電力を供給するようにしてあるため、消費電力を削減することができると共に、受信部は、外部から電源を供給するための複雑な配線を必要とせず、簡単な構成にして、省スペースを図ることができる。

【0020】上記構成により、受信部を構成する機構

部、制御処理部、電源部をドアに内蔵するので、配線が複雑にならず省スペースを図ることができる。

【0021】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係るキーの施解錠を制御する送受信システムの実施形態について図を参照にして以下詳細に説明する。

【0022】まず、本発明の第1実施例について説明する。

【0023】キーの施解錠を制御する送受信システム1は、図1に示すように、ドア2と、送信部であるリモコンキー3と、メカキー5と、ドア2に内蔵する受信部である受信部バック6と、蓋45とから構成されている。

【0024】ドア2は、図1に示すように、外観的には、通常の家屋等の玄関や部屋等に使用される一般的なもので、略直方体に形成されている。ドア2には、ドア2を開閉するためのノブ12と、鍵穴13と、錠14と、受信部バック6の挿入口15とが備えられ、錠14は、リモコンキー3、若しくは、メカキー5で施解錠することができる。

【0025】リモコンキー3には、図1及び図4に示すように、送信ボタン16と、マイコン17と、電源18と、変調回路(MOD OSC)19と、増幅回路(AMP)20と、変調回路19及び増幅回路20と電源18とを接続するスイッチ21と、発信アンテナ22とが設けられている。

【0026】送信ボタン16を押すと、スイッチ21が閉じ、マイコン17から電波信号が発せられ、電波信号は、変調回路19で変調されて増幅回路20で増幅される。そして、錠14(図1参照)の施解錠を制御する制御信号の変調信号が送信アンテナ22から送信される。

【0027】制御信号は、識別コードIDを含む電波信号であり、この制御信号を受信アンテナ22(図4参照)で受信して、制御信号に含まれている識別コードIDが予め登録されている識別コードIDデータと一致したとき施解錠する。リモコンキー3をドア2の鍵穴13に差し込み、回転させて施解錠することもできる。

【0028】受信アンテナ4は、リモコンキー3から送信される変調信号である制御信号を受信するもので、図3に示すように、受信部バック6に内蔵され、ドア2と電気的に接続した状態となっている。

【0029】この受信アンテナ4は、図1に示すように、ドア2に電気的に接続した状態であれば、例えば、ドア2のノブ12、受信バック6の蓋45、錠14等に設けてもよい。また、図6に示すように、ドア2にフィルムアンテナ23を貼り付けたり、図示していないが、ドア2内部に受信アンテナ4を配置してもよい。このように、受信アンテナ4とドア2とは、ドア2内部で電気的に接続しているので、配線が不要となり構成を簡略化することができる。

【0030】メカキー5は、信号送信機能のない、所

謂、通常使用されているキーであり、鍵穴13に差し込んで回転させれば施錠することができる。

【0031】ドア2の側面には、図1及び図6に示すように、受信部パック6を挿入するための挿入口15が設けられている。挿入口15に受信部パック6を挿入し、蓋45で挿入口15を塞ぎ、図示していないビス等で固定する。

【0032】受信部パック6は、図1に示すリモコンキー3がドア2に適合しているか否かを識別する識別コードIDデータを登録抹消する機能、即ち、識別コードID登録抹消部10（図3参照）を備えている。例えば、図2（イ）に示す受信部パック6Aは、リモコンキー3又はメカキー5を差し込む操作穴24が設けられ、図2（ロ）に示す受信部パック6Bは、登録ボタン25や抹消ボタン26が設けられている。登録ボタン25及び抹消ボタン26の下方には、識別コードIDデータの登録数を示すLED（発光ダイオード）27が設けられ、点灯しているLED27の数だけ識別コードIDデータが登録されている。

【0033】図2（イ）に示す受信部パック6Aにおいて識別コードIDデータを登録する場合、操作穴24にリモコンキー3又はメカキー5を差し込んで右に回し、操作ボタン16（図1参照）又は完了ボタン28を押す。これにより、電波信号、赤外線信号によって、若しくは、受信部パック6Aとリモコンキー3との電気的接続によって、識別コードIDデータを登録することができる。

【0034】識別コードIDデータを抹消する場合、リモコンキー3又はメカキー5を差し込んで左に回し、登録する場合と同様に、操作ボタン16又は完了ボタン28を押して操作完了とすれば、識別コードIDデータを抹消することができる。

【0035】この識別コードIDデータの登録抹消の操作は、受信部パック6Aをドア2から取り外した状態で操作穴24にリモコンキー3又はメカキー5を差し込んで行っても、鍵穴13（図1参照）と操作穴24との位置が一致するように受信部パック6Aをドア2に内蔵してドア2の外側から行ってもよい。

【0036】受信部パック6Aの識別コードIDデータの登録抹消は、リモコンキー3又はメカキー5の所有者のみが行うことができる。外部者は、識別コードIDデータを登録抹消することはできないので、キーの施錠を制御する送信システムの安全性を図ることができる。

【0037】図2（ロ）に示す受信部パック6Bにおいて識別コードIDデータを登録する場合、登録ボタン25を押して登録状態とし、リモコンキー3の操作ボタン16（図1参照）を押して制御信号を送る。そして、再度、登録ボタン25を押せば、識別コードIDデータを登録することができる。

【0038】識別コードIDデータを抹消する場合、抹

消ボタン26を押して抹消状態とし、リモコンキー3の操作ボタン16（図1参照）を押して制御信号を送る。そして、再度、抹消ボタン26を押せば、識別コードIDデータを抹消することができる。

【0039】この識別コードIDデータの登録抹消の操作は、受信部パック6Bをドア2から取り外した状態で行い、登録されている識別コードIDデータの数だけLED27が点灯する。

【0040】受信部パック6Bの識別コードIDデータの登録抹消は、ビス等で固定されている蓋45を外して、受信部パック6Bをドア2から取り外した状態で行う。外部者は、容易に識別コードIDデータを登録抹消することはできないので、キーの施錠を制御する送信システムの安全性を図ることができる。

【0041】また、受信部パック6は、図3に示すように、受信処理部7と、制御処理部8と、機構部9と、電源部11と、ID登録抹消部10と、受信アンテナ1とを備えている。受信部パック6は、一筐体である必要はなく、複数の筐体で構成してもよい。

【0042】受信処理部7は、図5に示すように、所定の基準周波数 $f$ を検知するキャリア検出回路である共振回路29と、電源部11の供給・停止を切り替えるスイッチ30と、スイッチ30を一定時間閉じるタイマ31と、RF(Radio Frequency)/IF(Intermediate Frequency)ブロック32とを備えている。受信処理部7は、受信アンテナ4で受信した変調信号を、制御処理部8とともに復調して出力する。

【0043】制御処理部8は、送られてきた制御信号の識別コードIDが、予め登録されている識別コードIDデータと一致するか否かを判断し、一致している場合には、リモコンキー3がドア2に使用するものであると判断して、機構部9にキー開閉信号を送る。識別コードIDと識別コードIDデータが一致していない場合は、そのリモコンキーがドア2のものではないと判断して、機構部9にキー開閉動信号を送らない。

【0044】機構部9は、図7に示すように、キー開閉信号を受信すると、錠14を左右に移動させて施錠する。また、錠14の状態、即ち、施錠状態か解錠状態かを検知する状態検知部46が備えられ、検知信号を制御処理部8に送る。

【0045】例えば、錠14がかけられていない第1の状態、リモコンキー3から制御信号、すなわち、CLOSE信号を受けると、制御処理部8は機構部9にキー開閉信号を送る。その後、錠14の第2の状態が信号受信前後で変化しているか否かを比較して制御信号の命令通りの状態に錠14がなっていることを確認し、その検知信号、即ち、状態信号を制御処理部8に送る。錠14が信号受信前後で移動し、即ち、錠14がかけられていれば、キー開閉信号を機構部9に送ることを終了する。一方、ドア2が開ること等により、錠14が移動せずか

けられていない場合、ドア2が閉じて錠14がかけられるまでキー開閉信号を機構部9に送る。

【0046】このように、制御信号の命令通りの状態に錠14がなっていることを確認する状態検知部46を設けたことによって、確実に施解錠動作を確認することができる。

【0047】ID登録抹消部10は、図2(イ)及び図2(ロ)に示す受信部バック6A、6Bを上記のように操作することによって登録抹消した識別コードIDデータを検知し、最新の識別コードIDデータを制御処理部8に書き込む。

【0048】電源部11は、乾電池、充電式バッテリー等を使用し、受信処理部7、制御処理部8、機構部9、ID登録抹消部10等の電源となっている。電源部11は、スイッチ30(図5参照)で受信部バック6に対する電源供給を切り替えることによって、省電力が図られている。したがって、乾電池、充電式バッテリー等で十分に電源を供給することができ、外部からAC電源を供給するための複雑な配線等を必要としない。

【0049】次に、このような構成からなる第1実施例のキーの施解錠を制御する送受信システム1の作用を説明する。

【0050】まず、所定の識別コードIDデータを設定した受信部バック6(6A、6B)を挿入口15からドア2の内部に挿入し、蓋45で挿入口15を塞ぎ、ビス等で固定する。

【0051】例えば、荷物等を抱えてメカキー5(又は、リモコンキー3)を鍵穴13に差し込んで操作することが困難な場合、ドア2に、例えば、2~3メートルまで近づいて、リモコンキー3の送信ボタン16を押し、変調信号である制御信号を受信アンテナ4(図3及び図5参照)に送る。

【0052】共振回路29は、キャリア検知回路であり、図5に示すように、常に電源部11と接続しており、所定周波数である変調信号の基準周波数 $f$ を検知すると、電源供給を指示する信号を"HIGH"にしてタイマ31に出力する。

【0053】タイマ31は、常に電源と接続しており、電源供給を指示する信号を受けると、キー駆動制御するために一定時間スイッチ30をオンにし、RF/IFブロック32、制御処理部8等に電源を供給し、RF/IFブロック32及び制御処理部8は、受信アンテナ4で受信した変調信号を復調信号として出力する。又、このタイマ31は、スイッチ30をオン/オフして、受信部7全体に間欠的に電源を供給するようにして制御信号を受信するようにしてもよい。この場合は、制御信号を受信したとき、一定時間電源を継続して供給するようにして制御信号による駆動動作を行う。

【0054】このように、制御信号を受信する一定時間のみ、電源部11をRF/IFブロック32、制御処理部8

等に接続するので、省電力を図ることができる共に、他の信号を受信することによって発生する誤動作を防ぐことができる。

【0055】制御処理部8は、受信処理部7から送られてきた制御信号の識別コードIDと設定されている識別コードIDデータとが一致しているかを確認し、一致していれば、機構部9にキー開閉信号を送り、施解錠する。

【0056】リモコンキー3を使用すれば、鍵穴13にメカキー5(又は、リモコンキー3)を差し込むことなく、遠隔操作によって施解錠することができる。勿論、鍵穴13にメカキー5(又は、リモコンキー3)を差し込んで施解錠することもできる。

【0057】そして、識別コードIDデータを登録抹消する際には、図2(イ)及び図2(ロ)に示すように、受信部バック6(6A、6B)の仕様に応じた方法で、例えば、リモコンキー3でドアに受信部バック6Aを内蔵した状態で操作する、もしくは、受信部バック6(6A、6B)を取り出して操作することによって、識別コードIDデータを登録抹消することができる。

【0058】上記のように、受信部バック6をドア2の内部に配置することによって、複雑な配線が不要となり、取り扱いが簡単になる。

【0059】また、識別コードIDデータを登録抹消するには、ビス等で固定されている蓋45を外してドア2内部に納められている受信部バック6(6A、6B)を取り出して操作するか、リモコンキー3で操作しなければならず、外部の人は簡単に識別コードIDデータを変更することができない。従って、安全性を向上させることができる。

【0060】尚、受信部バック6(6A、6B)に音声案内機能を備えて、例えば、ドア2の開閉時や識別コードIDデータの抹消登録時等に、音声、若しくは、ブザー音等で案内すれば、ドア2の開閉や識別コードIDデータの登録抹消等を確認しながら操作することができる。また、リモコンキー3の電源18や受信部バック6の電源部11が切れたとき、音声、ブザー音等で知らせるようにすれば、バッテリー切れによる作動不能を直ちに認識することができ、便利に使用することができる。

【0061】次に、第2実施例のキーの施解錠を制御する送受信システム1Aについて説明する。

【0062】ドア2A、2Bの前面には、図8(イ)及び図8(ロ)に示すように、人の接近を検知するセンサ41、41Bが設けられている。センサ41、41Bは、例えば、焦電センサが使用されており、焦電センサは、微少な温度変化を電流として検出することができるので、赤外線検出に広く使用されている。

【0063】センサ41、41Bは、ドア2A、2Bに少なくとも1つ設けられ、ドア2A、2Bに人が近づいてきたとき、検知できるように配置されている。例え

11

ば、図8(イ)に示すように、ドア2Aにセンサ41が1つ設けられている場合、図11(イ)に示すように、ドア2Aに人42が所定距離Lまで近づき、範囲R1内にいるとき、人42を検知することができる。また、図8(ロ)に示すように、ドア2Bにセンサ41Bが2つ設けられている場合、図11(ロ)に示すように、人42Bがより広い範囲R2内にいれば、検知することができる。

【0064】受信処理部7Aは、図9に示すように、センサ41(41B)と、タイマ31Aと、スイッチ30Aと、RF/IRブロック32Aとが備えられている。センサ41(41B)及びタイマ31Aと電源部11Aとは、常に接続している。RF/IRブロック32A、制御処理部8A等と電源部11Aとは、第1実施例と同様、タイマ31Aから送られてくる信号の"HIGH"、"LOW"に基づいて制御され、通常、切り離されている。

【0065】次に、このような構成からなる第2実施例のキーの施解錠を制御する送受信システム1Aの作用を説明する。

【0066】ドア2A(2B)に人42(42B)が近づいて、センサ41(41B)が人42(42B)を検知すると、センサ41(41B)は、"HIGH"になった信号をタイマ31Aに出力する。

【0067】タイマ31Aは、"HIGH"の信号を受けると、一定時間スイッチ30Aをオンにし、RF/IFブロック32A、制御処理部8A等と電源部11Aとを接続し、RF/IFブロック32A及び制御処理部8Aは、受信アンテナ4Aで受信した変調信号を復調信号として出力する。

【0068】制御処理部8Aは、受信処理部7Aから送られてきた制御信号の識別コードIDと設定されている識別コードIDデータとが一致しているかを確認し、一致していれば、図10に示すように、機構部9Aにキー開閉信号を送り、錠14A(14B)を施解錠する。

【0069】このように、人を検知した一定時間のみ、電源部11AをRF/IFブロック32A、制御処理部8A等に接続するので、省電力を図ることができると共に、他の信号を受信することによって発生する誤動作を防ぐことができる。

【0070】次に、第3実施例のキーの施解錠を制御する送受信システム1Cについて説明する。

【0071】受信部バック6Cには、図12(イ)に示すように、赤外線を受信する赤外線センサ43が設けられている。図12(ロ)に示すように、ドア2Cには、孔44が形成され、受信部バック6Cを挿入口15Cから挿入すると、赤外線センサ43が露呈するように形成されている。

【0072】リモコンキー3Cには、図13に示すように、送信ボタン16Cと、赤外線信号と電波信号を発信するマイコン17Cと、電源18Cと、第1、第2変調

12

回路(MOD OSC)19D、19Cと、第1、第2増幅回路(AMP)20D、20Cと、第1、第2変調回路19D、19C及び第1、第2増幅回路20D、20Cと電源18Cとの接続を切り替えるスイッチ18Cと、発光ダイオード(LED)45と、発信アンテナ22Cとが設けられている。

【0073】送信ボタン16Cを押すと、スイッチ21Cが閉じ、マイコン17Cから赤外線信号が発せられ、遅れて電波信号が発せられる。赤外線信号は、第1変調回路19Dで変調され、第1増幅回路20Dで増幅される。そして、LED45から変調信号として送信される。電波信号は、第2変調回路19Cで変調され、第2増幅回路19Dで増幅される。そして、送信アンテナ22Cから変調信号として送信される。

【0074】受信処理部7Cは、図14に示すように、赤外線センサ43と、スイッチ30Cと、RF/IRブロック32Cとを備えている。センサ43及び制御処理部8Cと電源部11Cとは、常に接続している。RF/IRブロック32Cは、赤外線センサ43が赤外線信号を受信したとき、電源部11Cと接続し、通常、接続していない。

【0075】次に、このような構成からなる第3実施例の作用を説明する。

【0076】リモコンキー3Cの送信ボタン16Cを押すと、変調増幅した赤外線信号がLED45から発信され、赤外線センサ43が検知する。

【0077】赤外線センサ43が赤外線信号を検知すると、制御処理部8Cに検知信号を送り、制御処理部8Cは、一定時間スイッチ30Cをオンにし、RF/IFブロック32Cに電源を供給する。RF/IFブロック32C及び制御処理部8Cは、受信アンテナ4Cで受信した電波信号である変調信号を復調信号として出力する。

【0078】制御処理部8Cは、受信処理部7Cから送られてきた制御信号の識別コードIDと設定されている識別コードIDデータとが一致しているかを確認し、一致していれば、図15に示すように、機構部9Cにキー開閉信号を送り、錠14Cを移動させて施解錠する。

【0079】このように、2種類の信号、例えば、赤外線信号、電波信号を時間差を付けて送信することによって、赤外線信号を受信したとき電源部11CをRF/IFブロック32Cに接続し、制御信号である電波信号を受信するので、省電力を図ることができると共に、他の信号を受信することによって発生する誤動作を防ぐことができる。

【0080】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係るキーの施解錠を制御する送受信システムは、キャリア検知回路が制御信号の周波数を検知した時のみ、受信部全体に電源を供給するので、省電力を図ることができると共に、不要な信号による誤動作を防ぐことができる。ま



13

た、省電力を図ることによって、受信部は、外部から電源を供給するための複雑な配線を必要とせず、簡単に構成することができ、省スペースを図ることができる。

【0081】検知手段が人の接近を検出した時のみ、受信部全体に電源を供給するので、省電力を図ることができると共に、不要な信号による誤動作を防ぐことができる。また、省電力を図ることによって、受信部は、外部から電源を供給するための複雑な配線を必要とせず、簡単に構成することができ、省スペースを図ることができる。

【0082】一方の制御信号を受信した時のみ、受信部全体に電源を供給するので、省電力を図ることができると共に、不要な信号による誤動作を防ぐことができる。また、省電力を図ることによって、受信部は、外部から電源を供給するための複雑な配線を必要とせず、簡単に構成することができ、省スペースを図ることができる。

【0083】受信部を構成する機構部、制御処理部、電源部をドアに内蔵するので、配線が複雑にならず、省スペースを図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係るキーの施解錠を制御する送受信システムの外觀図である。

【図2】同受信部パックの外觀図である。

【図3】同受信部パックのブロック図である。

【図4】同リモコンキーのブロック図である。

【図5】同受信部パックの一部ブロック図である。

【図6】同ドアの外觀図である。

【図7】同錠の施解錠を示す説明図である。

【図8】本発明の第2実施例に係るキーの施解錠を制御する送受信システムの外觀図である。

【図9】同受信部パックの一部ブロック図である。

【図10】同錠の施解錠を示す説明図である。

【図11】同センサの検知範囲を示す説明図である。

【図12】本発明の第3実施例に係るキーの施解錠を制

14

御する送受信システムの外觀図である。

【図13】同リモコンキーのブロック図である。

【図14】同受信部パックの一部ブロック図である。

【図15】同錠の施解錠を示す説明図である。

【図16】従来技術のリモコン錠装置の説明図である。

【符号の説明】

1、1A、1C キーの施解錠を制御する送受信システム、2、2A、2B、2C ドア 3、3A、3B リモコンキー、4、4A、4B 受信アンテナ 5 メカ

10 キー

6、6A、6B、6C 受信部パック 7、7A、7B 受信処理部、8、8A、8B 制御処理部、9、9A、9B 機構部

10 識別コードID登録抹消部、11、11A、11C 電源

12、12A、12B、12C ノブ 13、13A、13B、13C 鍵穴

14、14A、14B、14C 錠、15、15A、15B、15C 挿入口

20 16、16A、16C 送信ボタン 17、17C マイコン

18、18C 電源 19、19C、19D 変調回路

20、20C、20D 増幅回路 21、21C スイッチ

22、22C 送信アンテナ 24 操作穴 25 登録ボタン

26 抹消ボタン 27 LED 28 完了ボタン

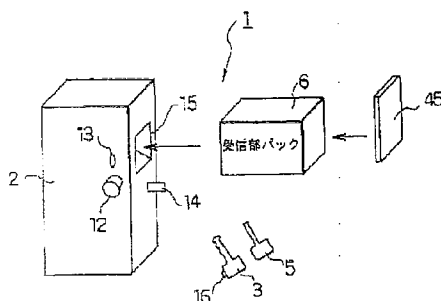
29 共振回路(キャリア検知回路) 30、30A、30C スイッチ

30 31、31A タイマ 32、32A、32C RF/IF ブロック

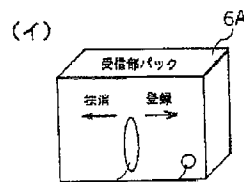
41、41B センサ 2、42B 人 43 赤外線センサ 44 孔

45 蓋

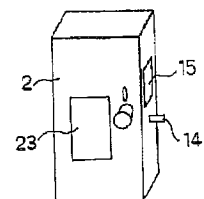
【図1】



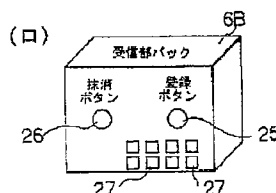
【図2】



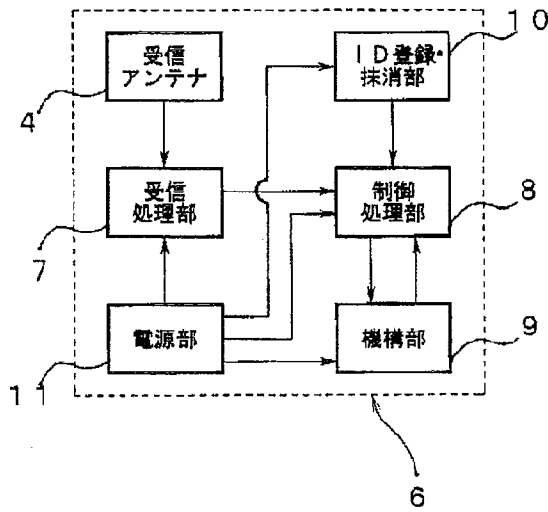
【図6】



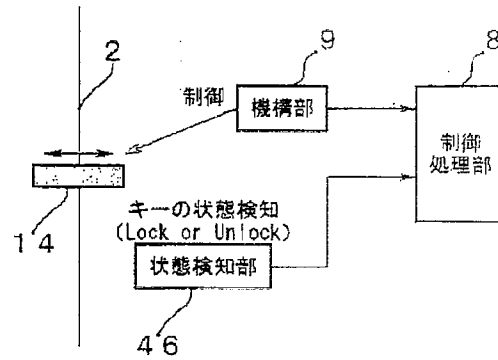
【図3】



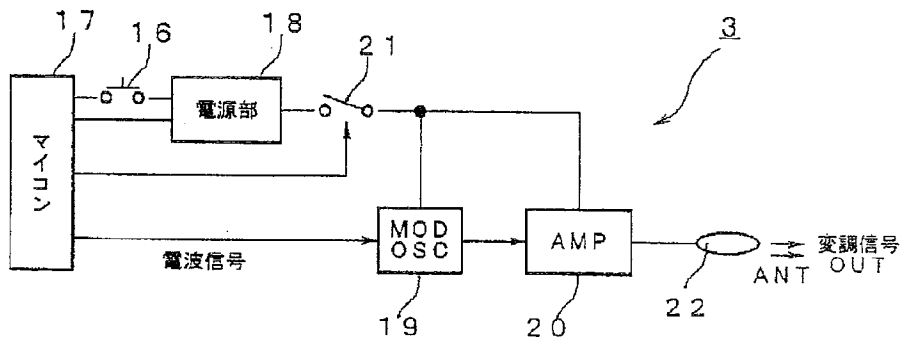
【図3】



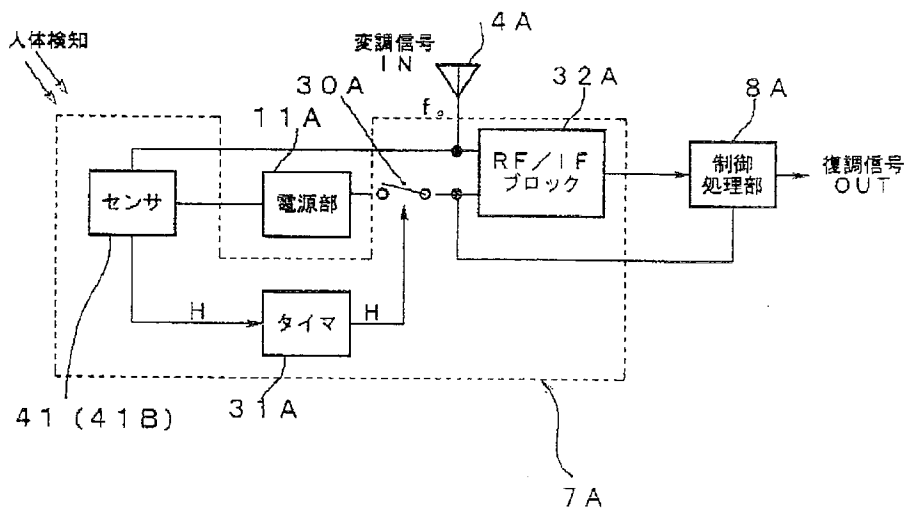
【図7】



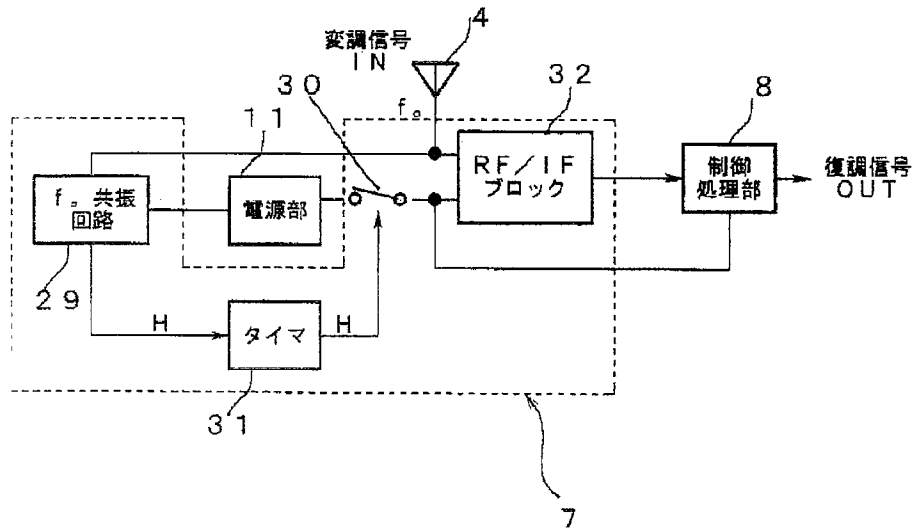
【図4】



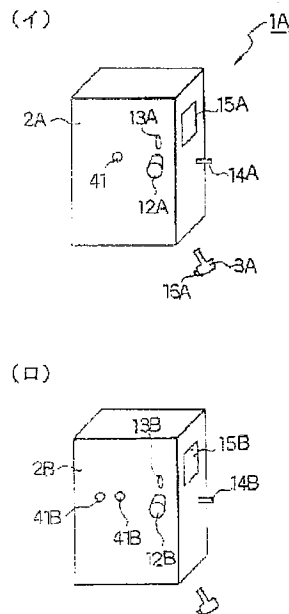
【図9】



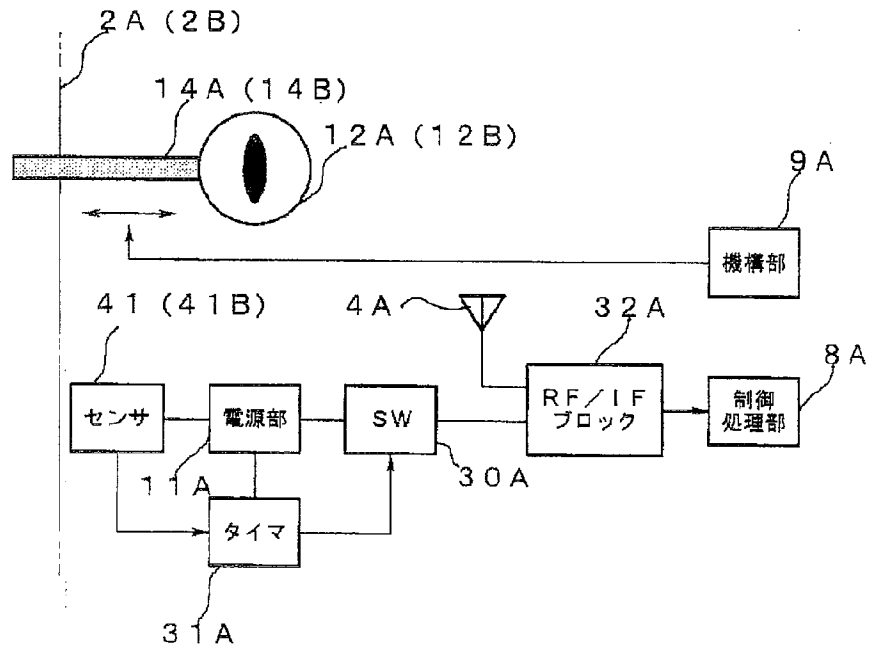
【図5】



【図8】

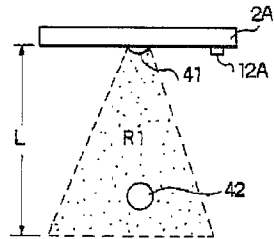


【図10】



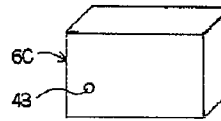
【図11】

(イ)

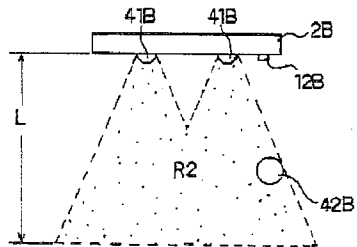


【図12】

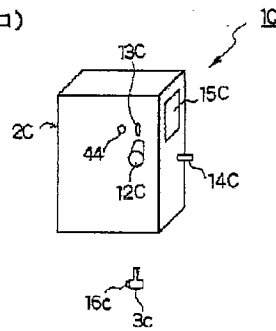
(イ)



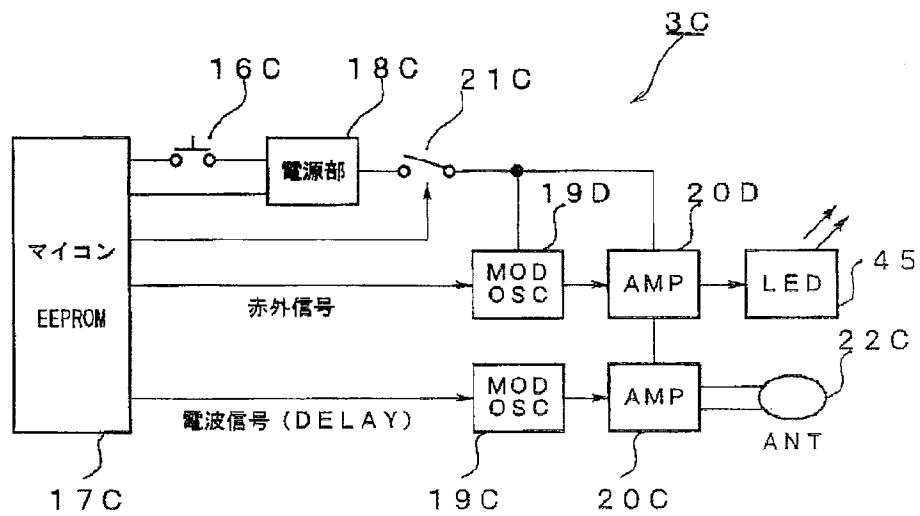
(ロ)



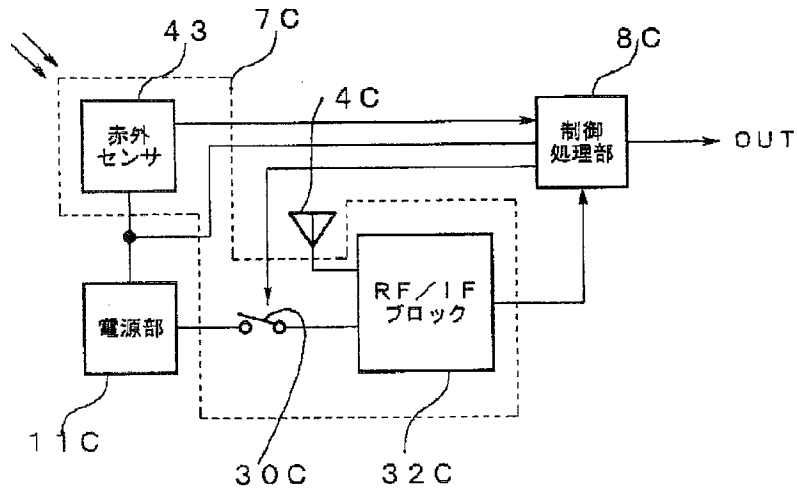
(ロ)



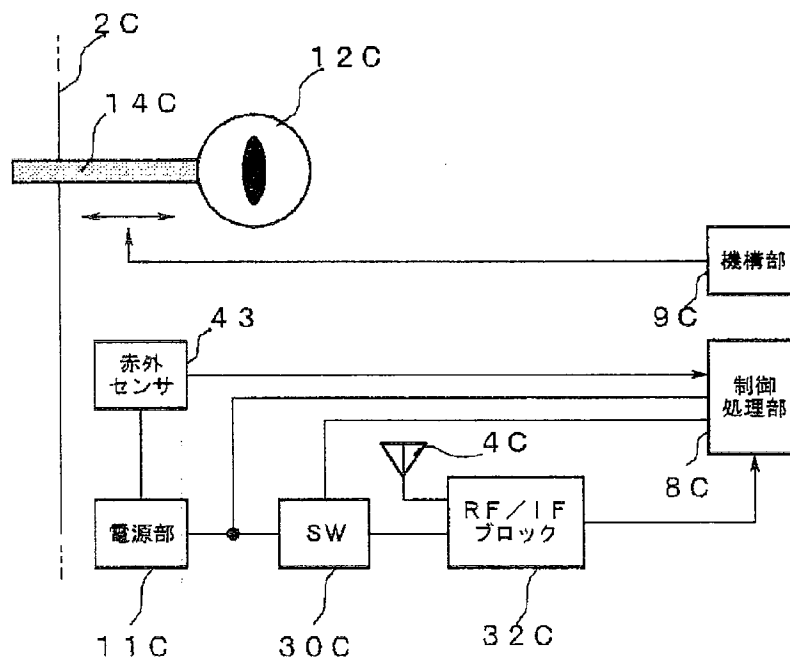
【図13】



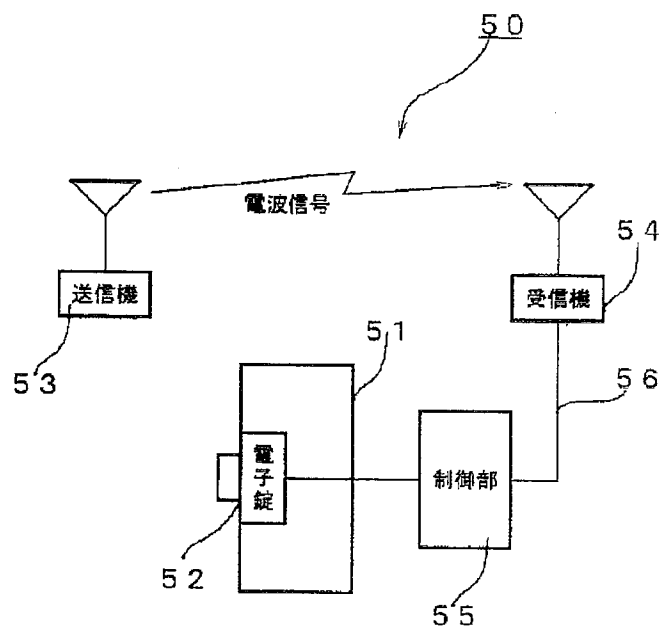
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>6</sup>

H04Q 9/00  
9/12

識別記号

321

庁内整理番号

FI

H04Q 9/00  
9/12

技術表示箇所

321A  
Z